

ТЕСТОВИ ЗАДАЧИ ЗА ИЗХОДЯЩ КОНТРОЛ

Задачите са разработени за две групи, като в скоби и наклонен шрифт е дадена формулировката на задачата за втора група.

1. Подредете в правилната последователност, като започнете от най-малкото (като започнете от най-голямото), равнищата на организация в клетката.

1. нискомолекулни органични съединения; 2. надмолекулни комплекси; 3. неорганични молекули; 4. клетъчни органели; 5. високомолекулни органични съединения; 6. клетка.

А) 3, 1, 2, 5, 4, 6 Б) 3, 1, 5, 2, 4, 6 В) 6, 5, 2, 3, 4, 6 Г) 6, 4, 2, 5, 1, 3

2. Изберете характеристиките, които се отнасят (не се отнасят) за биополимерите:

1. синтезират се в клетката; 2. съединения на въглерода; 3. имат еднотипен строеж; 4. не могат да се разграждат на по-малки молекули; 5. могат да се разграждат на по-малки молекули; 6. основни органични съединения; 7. производни органични съединения; 8. най-малките строителни блокчета.

А) 1, 2, 5, 7 Б) 1, 3, 4, 8 В) 3, 4, 6, 8 Г) 2, 4, 6, 8

3. Изберете твърденията, които се отнасят за липидите (въглехидратите):

1. разтворими във вода
2. неразтворими или частично разтворими във вода
3. съединения на въглерод и вода
4. разнородна група органични съединения
5. преобладават в животинските клетки
6. преобладават в растителните клетки
7. служат като източник на енергия

А) 1, 3, 5, 7 Б) 1, 3, 6, 7 В) 2, 4, 5, 7 Г) 2, 3, 6, 7

4. От изброените характеристики изберете тези, които се отнасят за нуклеиновите киселини (за белтъците):

1. хетеробиополимери
2. изградени са от нуклеотиди
3. изградени са от аминокиселини
4. проявяват амфотерен характер
5. съдържат естерна връзка
6. проявяват киселинен характер
7. съдържат пептидна връзка
8. изпълняват разнообразни функции
9. свързани са с наследствената информация
10. образуват се чрез полимеризация

А) 1, 3, 4, 7, 8, 10 Б) 1, 2, 5, 6, 9, 10 В) 2, 4, 5, 7, 9, 10 Г) 2, 3, 5, 6, 8, 10

5. Посочете верните (грешните) твърдения.

- А) Глюкозата и гликогенът са биополимери.
- Б) Хроматинът е надмолекулен комплекс от ДНК и белтъци.
- В) Ензимите изпълняват структурна функция.
- Г) Процеси на синтезиране на високомолекулни органични съединения от по-малки молекули, за които е необходима енергия, се наричат катаболитни.
- Д) Генетичният материал при бактериите е представен от нуклеоид и плазмиди.
- Е) Молекулата на РНК е едноверижна.
- Ж) Клетъчната мембрана е надмолекулен комплекс от 60% фосфолипиди и 40% белтъци.
- З) Немембранни органели са рибозоми, цитоцентър и лизозоми.
- И) Гликолизата е общ метаболитен път за всички клетки.
- Й) Процесът, при който свързано с окислението в дихателната верига се синтезира АТФ, се нарича фотофосфорилиране.

6. Посочете грешните (верните) твърдения за вирусите:

- 1. имат клетъчна организация
- 2. са неклетъчна форма на живот
- 3. имат капсид
- 4. имат рибозоми
- 5. са универсални паразити
- 6. причиняват болести

А) 3, 5, 6 Б) 1, 4, 5 В) 2, 3, 6 Г) 2, 5, 6

7. Посочете сходствата (различията) между еукариотните и прокариотните клетки:

- 1. могат да синтезират белтъци
- 2. имат генетичен апарат
- 3. клетъчната мембрана образува мезозоми
- 4. притежават двумембранни органели
- 5. имат обособено ядро
- 6. осъществяват жизнената си дейност по общи принципи
- 7. възпроизвеждат се чрез делене
- 8. възникнали са едновременно

А) 1, 2, 6, 7 Б) 3, 4, 5, 8 В) 1, 3, 4, 6 Г) 2, 5, 6, 8

8. Животинските и растителните клетки си приличат (се различават) по това, че:

- 1. са еукариотни клетки
- 2. имат клетъчна стена
- 3. имат клетъчна мембрана
- 4. имат рибозоми
- 5. осъществяват различен начин на хранене
- 6. имат различна големина

А) 3, 4, 5 Б) 1, 2, 6 В) 1, 3, 4 Г) 2, 5, 6

9. Свържете клетъчните структури с функциите, които изпълняват, като под всяка цифра поставите съответната буква.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. комплекс на Голджи | а) обезвреждане на свободните радикали |
| 2. лизозома | б) осъществяват фотосинтезата |
| 3. клетъчно ядро | в) преобразуване и опаковане на вещества |
| 4. гладка ендоплазмена мрежа | г) формира делителното вретено |
| 5. цитоцентър | д) доставят енергия на клетката |
| 6. митохондрии | е) синтез на белтъци |
| 7. пероксизоми | ж) синтез на въглехидрати и липиди |
| 8. хлоропласти | з) двигателна функция |
| 9. реснички и камшичета | и) вътреклетъчно смилане |
| 10. рибозоми | й) съхранява наследствената информация |

10. Кои характеристики се отнасят (не се отнасят) за митохондриите и пластидите?

- са двумембранни органели;
- участват във енергетични процеси;
- се срещат в прокариотните клетки;
- не са автономни;
- могат да се възпроизвеждат;
- се срещат във всички клетки;

А) 3, 4, 6 Б) 1, 2, 5 В) 1, 3, 4 Г) 2, 5, 6

11. Изберете признаци, които се отнасят за транскрипцията (за трансляцията) в еукариотните клетки.

- извършва се в клетъчното ядро;
- участват ензими;
- участват рибозоми;
- участва ДНК;
- участват нуклеинови киселини;
- спазва се правилото за комплементарност на азотните бази;
- синтезират се белтъци;
- синтезират се хетеробиополимери.

А) 2, 3, 4, 5, 7, 8 Б) 1, 2, 4, 5, 6, 8 В) 2, 3, 5, 6, 7, 8 Г) 1, 2, 3, 5, 6, 8

12. Отнесете посочените характеристики и примери към катаболизма (анаболизма).

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1. процеси на разграждане; | 6. необходима е енергия; |
| 2. процеси на синтез; | 7. цикъл на Кребс; |
| 3. процеси на редукция; | 8. цикъл на Калвин; |
| 4. процеси на окисление; | 9. гликолиза; |
| 5. отделя се енергия; | 10. трансляция. |

А) 2, 4, 5, 7, 9 Б) 2, 3, 6, 8, 10 В) 1, 3, 6, 7, 9 Г) 1, 4, 5, 7, 9

13. Определете верните твърдения за митозата (мейозата).

- делене на еукариотни клетки;
- делене на полови клетки;
- делене на телесни клетки;
- започва с интерфаза;
- завършва с образуване на хаплоидни клетки;
- завършва с образуване на диплоидни клетки.

А) 1, 3, 4, 6 Б) 3, 4, 6 В) 1, 2, 4, 5 Г) 2, 4, 5

14. Свържете понятията с характеристиките, които им съответстват, като под всяка цифра поставите съответната буква.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- | | |
|-----------------|---|
| 1. кариокинеза | а) подготовка за делене |
| 2. анафаза | б) прекръстосване |
| 3. телофаза | в) подреждане на хромозомите в екваториалната равнина |
| 4. цитокинеза | г) просто делене |
| 5. интерфаза | д) преобразуване на хроматина в хромозоми |
| 6. амитоza | е) намаляване наполовина на хромозомния набор |
| 7. мейоза | ж) деспирализиране на хромозомите |
| 8. профаза | з) делене на ядрото |
| 9. метафаза | и) разделяне на цитоплазмата |
| 10. кросинговър | й) придвижване на хромозомите към полюсите |

15. Изберете изучена инфекциозна болест и я опишете, като спазвате алгоритъма:

1. заболяване, 2. причинител на заболяването, 3. начини на заразяване, 4. предразполагащи фактори, 5. признаци на заболяването, 6. начини за превенция.

ОТГОВОРИ

Група	Задача № и брой точки за всяка задача														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
І гр.	Б	А	В	Б	Б, Г, Д, Е, И	Б	А	В		Б	Б	Г	А		
ІІ гр.	Г	В	Б	А	А, В, Ж, З, Й	В	Б	Г		А	В	Б	В		
Бр. т.	2	2	2	2	5	2	2	2	5	2	2	2	2	5	6

Зад. 9. (за двете групи)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В	И	Й	Ж	Г	Д	А	Б	З	Е

Зад. 14. (за двете групи)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З	Й	Ж	И	А	Г	Е	Д	В	Б

Зад. 15

За правилен отговор на всеки компонент от алгоритъма се поставя по една точка – общо за задачата – 6 т.

Оценката Q се изчислява по формулата: $Q = 2 + 4n/N$, където n е сумата, получена от сбора на точките за верен отговор на въпросите, а N – максималният брой точки – 43.